RECLAMI ED OSSERVAZIONI CONCERNENTI LA GEOGNOSIA DELLE ALPI VENETE DI…

Tommaso Antonio Catullo

RECLAMI

ED

OSSERVAZIONI

CONCERNENTI

LA GEOGNOSIA DELLE ALPI VENETE

DI

CAJO VALERIO CATULLO

DOTTORE IN MEDICINA

PADOVA

COI TIPI DI ANGELO SICCA

1842

Uno degli intervenuti alle radunanze del Congresso scientifico di Firenze ha trovato che le osservazioni da esso esposte alla Sezione di Geologia non stanno in accordo con quanto è stampato negli Atti, testè usciti, del Congresso medesimo; imperciocchè alcune appajono bisognevoli di emendazioni, altre uscirono dallo strettojo della Presidenza *mutilate* per modo, che sotto un aspetto peggiore presentare non si potevano agli occhi del pubblico.

I. E incominciando dalle prime, dirò che il Prof. Catullo non ha mai negata l'esistenza della *Gryphaea columba* nel terreno terziario di Montecchio Maggiore (e poteva negarla se fino dal 1822 ne possedeva esemplari?), come hanno scritto gli estensori degli Atti alla pag. 130; ma si limitò a dire, *che alcune Grifee del Vicentino non appartengono alla* Columba, *ma ad altra specie. Diceva poi, che il* cel *sig. Elia di Beaumont, all'occasione di una visita fatta al Gabinetto di Padova, vide una di queste ultime bivalvi; e trovatala diversa dalla* Columba, *la riputò molto affine alla* Gryphaea vesicularis. *Questo nome fu tosto registrato sull' etichetta che accompagnava la specie in questione.* Ciò è quanto il Catullo ha verbalmente esposto nella Seduta del 20 Settembre, col fine di meglio

rischiarare il *pro-memoria* scritto sullo stesso soggetto, e rilasciato al sig. Segretario della Sezione. E qui, giacchè il discorso ci ha portati, aggiungeremo per intromessa di non aver saputo trovare, nelle Opere che abbiamo alle mani, la specie indicata dal Cav. Beaumont, ma solo esserci nota sotto tal nome l'*Ostrea vesicularis* (*Gryphaea dilatata* Sowerby), che pur esiste nelle marne terziarie di Val di Lonte e di Brendola nel Vicentino. Ora non dubitiamo affermare che la supposta *Gryphaea vesicularis* è invece la *Gryphaea plicata* di Lamarck (1).

II. Che poi le parti più essenziali delle osservazioni lette dal Prof. di Padova alla Sezione sieno state ommesse o alterate nel rendiconto del 21 Settembre, ciò è quanto vuolsi qui dimostrare, riproducendo l'articolo impresso negli Atti, e con esso la scrittura che lo fece nascere, onde dal confronto tra l'uno e l'altra chiaro apparisca l'intendimento col quale è stato dettato l'articolo.

» Il Prof. Catullo legge la descrizione della caverna
» di Cerè nella Provincia di Verona, in cui furono trovate
» delle ossa fossili. Giace questa caverna ad un miglio cir-
» ca di distanza dal villaggio di Alfaedo, sulla via che
» mena nella Valle dei Falconi. Come il celebre ponte di

(1) Nella collezione Castellini, acquistata ultimamente dalla Munificenza Sovrana pel Gabinetto di Storia Naturale annesso all'I. R. Università di Padova, vi sono alcune altre specie di Grifee tratte dal terreno calcareo-trappico di Rancà, le cui analoghe vengono dal comune dei Paleontologi considerate specie proprie dei terreni secondarii.

» Vejo, che non è da essa molto distante, si vede scavata » nella calcarea della creta. Gli Ammoniti ed i modelli » della *Terebratula antinomia* si affacciarono di frequente » in quei contorni al Prof. Catullo. »

» L'apertura della caverna, di forma non affatto rego- » lare, è alta metri tre, larga due e mezzo, e lunga quat- » tro, o poco più: si restringe più avanti fino ad un me- » tro; locchè rende poco agevole il penetrare nella ca- » verna propriamente detta. È questa alta due metri e » mezzo, e larga ove sei, ove otto metri; il suo fondo è co- » perto d'una specie di belletta rossastra, assai ghiajosa, » con entro pezzi rotolati di calcarea e di ossa, ora atri- » tolate e corrose, ora abbastanza bene conservate. »

» Da un'apertura circolare, che sta nel mezzo della ca- » verna (1), e ch'è costruita da quel medesimo materiale » che ne riveste le pareti, vide il Prof. Catullo sporgere » molte ossa collegate dal solito cemento argillo-ferrugi- » noso, le quali stendonsi da un lato dell'apertura per lo » spazio di due piedi in largo, e quattro in lungo, senza » che sopra di esse vi corra l'intonaco stalagmitico che

---

(1) Si doveva dire *nel mezzo della vôlta o del tetto*, per non confonderla con un'altra apertura che si vede sul fondo della caverna. Gli stessi editori del *Bollettino della Società Geologica di Francia*, comechè obbligati a stringere un poco il molto, non ommisero di ricordare un fatto, se non unico nella storia della Geologia, certo molto singolare (*Bulletin de la Société Géologique de France*, Vol. XIII pag. 315). Qui ne sia permessa una breve digressione, non al tutto estranea all'argomento del quale si tratta. Alla pag. 291 della stessa Bollettino si rende conto degli spacchi riempiuti di breccie ossee, sia nel calcare jurese, sia nella creta, al quale proposito noi possiamo aggiungere, che siffatti riempimenti si ripetono nel calcare terziario di Soave presso Verona, ed in quello di Lonedo nel Vicentino. Le ossa ivi raccolte spettano ad animali erbivori, e mostrano di essere state colà trasportate da grandi correnti d'acqua dolce.

» rivesti le altre parti della volta. Il sig. Professore soggiunse alcune considerazioni sulle cause che hanno potuto produrre questa caverna, ed introdurvi le ossa degli animali. Da alcune indagini fatte recentemente sembra che nell'interno di quel monte altre grotte, e forse più ragguardevoli, succedano a questa ora descritta. Il Prof. Catullo mette sotto gli occhi della Sezione alcune delle ossa riportate dalla caverna di Cerè, le quali appartengono a varii animali carnivori ed erbivori, e vi si distinguono ossa di orso, di lupo, di cervo, ec. » (Atti della terza riunione degli Scienziati, tenuta in Firenze nel Settembre 1841, pag. 141.)

CAVERNA OSSIFERA DI CERÈ

NEL VERONESE

Questa caverna, distante poco più di un miglio da Alfaedo, resta a dritta di chi abbandona questo villaggio per discendere nella Valle dei Falconi, ove è situata. Il prete Giorgio Piccoli ne diede, cento anni or sono, la descrizione in un Opuscolo intitolato *Ragguaglio di una grotta, dove sono molte ossa di belve diluviane*, il quale fu impresso in Verona unitamente ad una Mappa indicante i luoghi del Veronese più ricchi di petrificazioni marine (1). Chi però si avvisasse di trovare nell' Opuscolo del Piccoli quanto viene promesso dal frontispizio s' ingannerebbe a partito, non avendo egli consecrato all' illustrazione della caverna che sole venti righe, in cui dice che all' Est di Cerè, al piè d' un alto macigno, avvi una grotta che comunica per una stretta gola con un' altra più interna, larga venticinque piedi ed alta sei, e col pavimento molto inclinato. Le ossa sono conglutinate insieme da una

(1) L' Operetta del Piccoli si stampò per cura de' fratelli Merlo nel 1739 in 4.°, e ott' anni dopo (1747) l'Autore diede in luce la grande Carta topografica della Provincia Veronese, che dedicò al Conte Scipio Burri, allora Provveditore ai confini

terra rossiccia, e spettano a corna di cervo, denti di pecora e di cinghiale, a teschi di belve antiche, uno dei quali, a detta dell'Autore, era fornito de' suoi integumenti, e principalmente delle membrane e carnosità che costituiscono il globo dell' occhio. Il rimanente del libro versa sopra questioni astronomiche e cosmologiche, estranee all' argomento.

L'asserzione che gli ossami di quella caverna sieno provveduti non solamente del glutine animale, ma ben anche dei loro integumenti, m' invogliò ad intraprendere il viaggio di Cerè, onde verificare un fatto che condurrebbe ad una conseguenza, o, se vogliamo, ad una supposizione del tutto opposta a quella generalmente ammessa sull'antichità delle ossa finora trovate nelle caverne di diversi paesi d'Europa.

Dirò brevemente ciò che ho osservato nella mia corsa al Cerè; ma mi si permetta prima altre due parole sopra quanto scrisse di quella caverna il Conte Asquino in una Memoria epistolare stampata in Verona l'anno 1829. Ciò che l'Autore dice delle ossa è lieve cosa; ma le notizie di altro genere, che ci somministra, potrebbero sotto certi riguardi riuscire interessanti. Trovò il nostro Filologo che alcuni vocaboli usati da quegli alpigiani sono di origine celtica (1); e dopo toccato l'argomento, del

(1) Infinita di altre voci ha registrate il Conte Asquino, che gli sembrarono degne dell'attenzione dei Filologi, perciocchè a forza di levare, di aggiungere, di trasportare l'ordine delle lettere, e di far loro violenza, seppe renderle corrispondenti ad altret-

quale ci occupiamo, narra in conferma del suo assunto, che la grotta è ivi chiamata *Bolza*, voce di cui ha creduto valersi Dante in più luoghi dell' Inferno, cambiando la z in g, ed aggiungendo un' *i* per formare il vocabolo *Bolgia*, che vale *antro* o *spelonca*. Crede che l'Alighieri, durante il suo lungo soggiorno in Verona, abbia ripetute volte visitata la grotta di Cerè, e presa da essa l'idea della seconda sua bolgia, in cui sono condannati gli adulatori. Ma la grotta di Cerè non poteva certo risvegliare nella fantasia d' un poeta tutte le imagini espresse dal fiero Ghibellino nel Canto XVIII. dell' Inferno. Di fatto essa è pochissimo spaziosa, spoglia quasi intieramente di stalattiti, e di que' pilastri e festoni che in modo sì maestrevole la natura ha saputo architettare in molte altre caverne della Provincia Veronese. D' altronde il sospetto che Dante abbia perlustrate le spelonche della Valle Pantena col fine di dare miglior forma alle idee che gli bollivano nella mente, era stato concepito dall'Ab. Salvi, il quale ottant' anni prima dell' Asquino richiamò l' attenzione dei Veronesi sulla probabilità che le caverne, in un coll' arco di Veja, servissero di archetipo all'Autore della Divina Commedia allorchè imaginò le vôlte del ponte di Malebolge nell' ottavo cerchio dell' Inferno (Betti, *Descrizione di un maraviglioso ponte naturale*. Verona 1766, pag. 7 in 4.°, con due tavole). Sono queste tutte le notizie relative

tante voci della lingua celtica, da cui vuole sieno per derivati molti vocaboli del dialetto friulano.

alla grotta di Cerè, che si ricavano dagli autori de' passati e del presente secolo, dei quali hò volnto consultare le Opere prima di muovere i passi verso quella località; il che avvenne il dì 5 Settembre dello scorso anno 1840. In compagnia di alcune dotte persone, che vollero meco associarsi in quel viaggietto (1), mi recai di buon'ora a Bellori, ova lasciammo le vetture, non permettendo la strada di progredire più in su se non a piedi, o sulla schiena d'un somarello. Non appena avemmo fatto mezzo miglio al di sopra di Bellori, che a sinistra del canale vedemmo degli antri, e sotto di essi dei massi rovesciati, le cui facce ci sembrarono spalmate dall'alto al basso di croste stalagmitiche. Andando oltre troyammo il cammino coperto pel tratto di molti metri di nno strato calcario, che sporge in fuori quattro o cinque metri dal corpo del monte, senza che verun pilastro lo sostenga nel davanti, a senza che la mancanza dei fondamenti lo abbia fatto inclinare neppure di un pollice verso la strada. Quivi la prospettiva non è orrida, ma disgustosa per la sterilità e sparutezza dei fondi, quantunque l'occhio del Geognosta possa in alcune di quelle falde ravvisare un'infecondità non al tutto disaggradevole, poichè dalla superficie nuda dal calcare vidi sporgera gli

(1) Furono queste l'egregio Medico Delegatizio di Verona il sig. Francesco Avoni, il Capitano Kovascewich, il Regio Veterinario sig. Tamada, ed il Farmacista sig. Bertelli, i quali presteronsi con generosa efficacia per rendermi più utile e più dilettevole il viaggio.

ammoniti della creta, e con minore frequenza i modelli della *Terebratula antinomia;* specie che pur trovai negli anni addietro nella creta dei monti circonvicini. La strada battuta fin qui non presenta che calcare della creta, tutto screpolato o trinciato di fenditure che lo rendono inetto al lavoro, anche pei molti aroioni di focsja che per entro vi si veggono. Gli strati più o meno inclinati di questo calcare alternano cogli strati di una marna cinerea, che per essere caduta in fatiscenza viene portata via dall'acqua, lasciando ovunque dei burroncelli, che col lasso del tempo faranno sentire ai corsi calcarei superiori la mancanza dei fondamenti. Ascendendo verso Cerè, si arriva in un punto dove la via si dirompe in due stradicciuole: l'una scelive che conduce al ponte di Vejs; l'altra alquanto ripida che s'innalza bruscamente, e finisce nell'altipiano di Cerè; d'onde progredendo verso levante, si giunge nella Valle dei Falconi, ov'è la caverna. Lasciata a manca la stradella che corre a Veja, e fatti alcuni passi sull'altra, mi si spiegò allo sguardo il ponte di Vejs, ma sotto un tale punto di vista, che non seppi a prima giunta crederlo quello stesso che contemplai altre volte; e ciò perchè invece di vederlo di fronte, e dal basso della Valle di S. Anna, io lo mirava a molta distanza da uno dei lati, o vogliam dire di schiancio, e quindi i due fianchi mi sembravano esattamente simili, quando invece sono diversi; come diverse appajono le facciate dell'arco, di cui dovrò parlare nel seguito del mio lavoro intorno

alle caverne delle Alpi Venete. Superati quei greppi, giungemmo sulla cima, e di là fummo guidati dai villici del luogo verso la Valle dei Falconi, attraversando la molto comoda e deliziosa spianata di Cerè, per prendere direttamente il sentiero della caverna, il quale è ignudo, rovinoso, e solo vestito qua e colà di pochi arbusti cresciuti a stento fra gli screpoli della rocca, e più atti ad accrescere la difficoltà della marcia, che ad agevolarla. Disceso in linea retta pel tratto di dugento metri, arrivai quasi senza avvedermene presso gli orli inferiori della caverna; ma di là mancava la via per alzarsi verso la bocca, e dovettero le guide farmi con le mani scabello, e spingermi all'insù; finchè superato il tagliato a piombo del ciglione che si opponeva all'ascesa, potei di per me gittarmi nello spazzo che mette alla caverna (1). L'apertura di questa forma un parallelogrammo scorretto. ed è alta metri tre, larga due e mezzo, e lunga quattro, o poco più. La vôlta rusticamente ineguale si ristringe e si abbassa verso il piano, indi finisce in un foro non più alto di un metro, il quale costringe chi vuol ire innanzi a strisciare col ventre il suolo, e progredire per tre o quattro metri in così incomoda positura. Io mi ac-

(1) Alquanti minuti prima io aveva perduto di vista i miei compagni, e fu questa la causa che più d'ogni altra contribuì a rendermi difficile quel passaggio. Essi discesero non già pel sentiero segnato solamente dai piedi delle capre, e pel quale avevanmi condotto le guide, ma dall'altro che mette al lato dritto della caverna, che è meno sdrucciolevole, e più comodo del primo.

conciai con eguale coraggio degli altri compagni a quel malagevole tragitto; ma, dico il vero, sentii in quel momento tutto il peso della mia imperfezione, sia perchè dovetti spingere innanzi il corpo per ondate, come praticano i rettili ofidiani; sia perchè mi fu d'uopo della mano altrui per compiere il passaggio (1). Posto in libertà di alzare la faccia dal suolo, mi trovai nel vestibulo, per cui si sale alla caverna ossifera; e quivi accendemmo le torcie a vento, portate con noi espressamente per esaminare ogni cosa con la più scrupolosa esattezza. Il Capitano Kovacowich volle col metro alla mano rilevare l'ampiezza della caverna, e la trovò alta due metri e mezzo, e larga ove di sei, ove di otto metri. Il fondo è coperto d'una specie di belletta rossastra fortemente ghiajosa, con entro pezzi rotolati di calcare e di ossa ora stritolate e confuse, ora abbastanza conservate per riconoscere, mediante l'anotomia comparata, il genere di animali cui appartengono. Che poi sotto di questo fondo si apra un'altra caverna, e si possa asseverantemente affermare che nell'interno del monte vi sieno vuoti vastissimi posti a livelli differenti, ciò è quanto hanno saputo verificare in questi ultimi giorni alcuni miei discepoli, recandosi espressamente a Cerè per vedere con gli occhi proprii i fatti ch'io aveva loro narrati dalla cattedra (2). Dal vedere che nell'impasto osseo

(1) All'Aut. era stato amputato 16 mesi prima il braccio sinistro.

(2) Sono questi li signori Baruffati, Storari, Merci e Cecobelli, studenti del primo anno in Medicina, i quali entrarono nella ca-

esistono denti simillissimi a quelli dei ruminanti, abbiamo ragionevolmente pensato che alcuni dei frusti d'ossa riferire si dovessero allo stesso ordine di animali. In una congerie di questi ossami, parte fistulosi, parte cellulosi, si rinvenne un frammento di corno di cervo, qualche dente di pecora e del *Sus priscus*; laddove in altri pezzi del cemento trovammo incluse mascelle e denti di carnivori sanguinarii spettanti al *Canis lupus*, dei quali darò, quando che sia, le figure e le descrizioni; ma delle parti molli e coriacee, di cui parla il Piccoli, non trovammo vestigio alcuno. D'altronde lo stato di calcinazione delle ossa viene apertamente manifestato dall'effervescenza promossa dall'acido nitrico versatovi sopra, e dalla mancanza assoluta di gelatina animale, che io stesso ho verificata col ministero del fuoco. Si vede da questi fatti che il Piccoli era tutt'altro che in istato di far buone osservazioni, o di scrivere con precisione ciò che ha ve-

verna di Cerè il dì 20 Agosto 1841, ed ivi posero sossopra gran parte del conglomerato ossifero adagiato sul fondo per trasportarlo fuori dell'antro, onde separare le osse dal cemento prima che l'aria esterna lo indurasse. Travolgendo il materiale di esso fondo, e giunti con zappe e picconi alla profondità di due piedi o poco più, scoprirono un foro del diametro di mezzo metro, entro il quale gettatovi un sasso, non si udì il colpo se non dopo passati tre o quattro secondi. Il Baruffati calò un lume, che si spense a poca profondità, e ciò prova essere molto alta l'atmosfera inetta al respiro che là dentro vi regna. Di questa voragine, la cui oscurità sotterranea deve essere molto vasta e interessante, si lusingano li signori Merci e Baruffati di poter dare, quando che sia, qualche notizia più dettagliata.

duto a Cerè, imperciocchè il candore della calcinazione di quelle ossa non potrà mai conciliarsi coll'idea ch'esse fossero cent'anni addietro provvedute d'integumenti.

Il fumo generato dai lumi recò qualche molestia ad alcuno di noi; ma non ci trattenne però dal proseguire le nostre ricerche. L'antro è tutto all'intorno incrostato di una ben grossa stalagmite, in cui si può contare parecchi strati di varie dimensioni e colori, tutti però ruvidi al tatto, per la molta sabbia che vi si scorge per entro. Stalattiti pendenti dalla vòlta non se ne veggono; ma nella parte inferiore, ove la stalagmite si fa sottile, sporgono all'ingiù dei torsi, la cui figura assomiglia, più che ad altro, agli strobili del pino, i quali sembrano destinati a formare il finimento di quella vasta e singolare concrezione. Nel mezzo della vòlta esiste un'apertura circolare, che doveva avere per lo meno quattro piedi di diametro, e che adesso appare intieramente ostruita dal materiale medesimo che ricopre le pareti della caverna. La vista di quell'apertura non poteva restare del tutto sterile agli occhi di un uomo che si era espressamente internato in quelle tenebre per iscoprire qualche cosa; e vedremo fra poco quanto bene ella si presti alla spiegazione del fenomeno che sono per narrare. Sollevando le faccole in alto, vedemmo sporgere dal tetto infinità di ossa incollate nel consueto cemento argillo-ferruginoso, le quali stendonsi a dritta dell'apertura per lo spazio di due piedi in largo, e quat-

tro in lungo, senza che sopra di esse vi corra l'intonaco stalagmitico che l'acqua in ogni qualunque altra parte della vòlta ha potuto appiccarvi. Questo fatto, se non unico nella storia della Geologia, certo sommamente raro, ci empì di maraviglia, e ci tenne per qualche tempo con gli occhi rivolti al soffitto e con la lingua muta, finchè uno di noi, forse più degli altri colpito dalla singolarità del fenomeno, ruppe il silenzio con le veneranda parole di Ezechiello: *Vaticinare de ossibus istis*. Unitamente alle ossa stanno legate nel cemento scheggie di calcare simili a quelle che veggonsi imprigionate nella terra ocracea lapidosa che ricopre il fondo della caverna; lo che fa sospettare che grandi correnti sotterranee abbiano là dentro trascinato coi frammenti augolari di calcare anche le ossa a cui esai sono congiunti. Questo cemento esposto all'aria si rassoda e indurisce quasi in ragiou tripla di quello ch'era prima d'essere staccato sia dal fondo, sia dal tetto della caverna. Non so se l'indurimento della pasta includente le ossa delle spelonche sia una circostanza avvertita dai viventi Naturalisti; ma so bene che Fortis settant' anni addietro non ommise di registrarla fra le osservazioni per lui fatte sulle brecce ossee del Quarnaro (*Saggio di osservazioni sopra l'Isola di Cherso ed Osiero*, pag. 96). Ma come ha potuto il materiale condotto dall'acqua ricoprire il suolo, e depositarsi ad un tempo sul tetto della caverna? Per iscoprire la cagione del fenomeno pare che prima di tutto si debba esaminare lo stato pre-

sente della caverna ossifera, a vedere se v'ha iodizio alcuno, il quale possa dimostrativamente convincere che la sua conformazione sia stata un tempo diversa da quella che apparisce oggidì. Gli orli del grande incavo che vedasi nel mezzo della vòlta, tuttochè velati da una crosta stalagmitica, non si nascondono però ad un occhio avvezzo a distinguere il tardo lavoro dell'acqua; ma si lasciano riconoscere per labbrature di un largo foro, da cui scendevano le acque dalle superiori caverne (1). Che poi il foro metta in un' altra spelonca, il cui piano formi ad un tempo la vòlta della caverna inferiore, ciò è quanto osiamo di asseverantemente asserire, a ciò è quanto dee sembrare a chinnque volesse darsi il pensiero di ripetere le nostre osservazioni.

Tutte le aperture che osserviamo sul tetto della caverne o sono in comunicazione coll'esterno, o servono di entrata in altre spelonche. Quella di cui parliamo è ben lungi dal trovarsi in situazione così alta, e così poco internata nel corpo della montagna, da poter credere che il foro verticale conduca fuori del sotterraneo, piuttosto che in un' altra caverna. Oltre a ciò, l'ispezione che abbiamo fatta sulla faccia esterna del monte ci assicurò della mancanza assoluta di spaccature o di burroni che possano risvegliare il sospetto di una comunicazione

(1) L'esistenza di caverne poste le une sopra le altre è un fenomeno osservato in varii luoghi, del quale ognuno può vedere gli esempi nel *Saggio sopra le caverne* del signore di Serres, da noi citato più volte.

tra questi e le soggiacenti cavità; circostanza che avvalora sempre più l'opinione da noi emessa circa l'origine delle correnti che anticamente travolsero e spezzarono tutto il pietrame avventizio delle caverne veronesi. È quindi probabile che i materiali dell'impasto osseo, raggirati dalle acque, sieno con esse discesi dalle spelonche superiori in tale quantità da riempiere intieramente la caverna inferiore; e allora fu che al tetto si è attaccata quella parte del cemento osteolitico visibile ai nostri sguardi. Qui mi si opporrà che all'acqua, e se vogliamo al materiale che seco ha tradotto, era impedito di soggiornare in un vano provveduto inferiormente di una uscita, cioè del foro per cui dalla prima caverna si passa nel vestibolo più sopra ricordato. Ognuno vede di qual peso sia questa obbiezione che feci a me stesso prima di uscire dalla caverna; ma chiunque ha un po' di pratica della struttura dei monti veronesi troverà molto ragionevole il pensiero, che tosto mi corse alla mente, di esaminare i lati esterni del foro medesimo, onde riconoscere l'indole della roccia che un tempo lo riempiva. Ho detto più sopra, che in varii luoghi della Valle Pantena i corsi del calcare alternano cogli strati di una marna facilmente staccabile dall'acqua; ed è appunto di questa fatta di roccia che mi risultarono composti i due lati dell'apertura. La corrispondenza che ravvisai tra le parti divise, indizio sicuro di antica continuità, mi fece accorto che non sempre la natura volle nascondere all'umana penetrazione le leggi

che s' è prescritta nelle sue opera, ma che talvolta, se non si più imaginosi che si fanno ad interrogarla, certo ai più pazienti ella fa sentire i suoi responsi. È dunque evidente che l' acqua, durante la sua stazione nella caverna, potè rendere vana la tendenza delle molecole marnose a mantenersi unite, e aprirsi una via, conducendo seco la più gran parte dei materiali che ha potuto svellere dagli antri superiori. Molto tempo dev' essere corso prima che la forza corrodente dell'acqua sia giunta a disgregare intieramente il grande strato che riempiva la fenditura; e quando dico *molto tempo*, io non intendo di mesi o di anni, ma di quanto è combinabile colla forma interna dell'antro, col carico degli strati superiori, e colla resistenza delle parti componenti il banco marnoso, più o meno suscettibile di cedere alla violenza dell'acqua (1).

Il Teissier in una sua Memoria narra di avere osservato anch'egli le ossa attaccate sulla vòlta di una caverna posta nella Comune di Mialet; ed è questo

(1) Il giorno in cui fummo a visitare la caverna essa era asciuttissima, ad onta della pioggia caduta nei dì precedenti, lo che porta a supporre che alle acque avventizie sia adesso impedito l'ingresso. S' ella è così, convien dire che l' intonaco stalagmitico dell'interno sia più antico di quello che taluno potrebbe imaginare, quantunque la sua formazione debba essere stata posteriore alla scomparsa delle correnti che hanno ricolmata e poscia vuotata la caverna. Sarebbe troppo lunga cosa s'io volessi qui riportare tutte le osservazioni locali che mi hanno fatto abbracciare questa opinione.

il solo degli autori che ho per le mani, il quale abbia veduto nella Francia il fenomeno che si ammira a Cerè. Dalla relazione che ne dà il Teissier si apprende che anche colà le ossa del soffitto sono ridotte in frantumi, e prese in una pasta carica anch'essa delle abrasioni degli strati vicini, e dalla terra marziale rossastra, di cui non si saprebbe indicare la derivazione (*Bulletin de la Société Géologique de France*, Tom. II. pag. 25). Vuole l'Autore che la caverna dapprima vuota, sia stata riempiuta di limo e di ossa da forti correnti, e sia stata poscia rivotata dall'acqua. Non dice però per qual via sia entrata l'acqua nella caverna, come abbia potuto in essa fermarsi, e come farsi strada per uscirne; circostanze che nel caso dal quale si tratta non si dovevano negligere, perchè sommamente necessarie alla compiuta spiegazione del fenomeno. È notabile che il fenomeno osservato da Teissier, e da lui pubblicato nel 1832, non sia stato avvertito dal sig. Marcello di Serres, che pur visitò la caverna di Mialet, della quale parla alla pag. 149 del *Saggio sopra le caverne*, stampato nel 1838.

Non volendo rifare la medesima strada in partendo dalla caverna per ritornare a Bellori, scendemmo nel fondo della Valle dei Falconi, seguendo il corso dell'acqua; e dopo un'ora o poco più di cammino ci siamo un'altra volta incontrati nello strato sospeso in aria, di cui sopra dicemmo, e quindi senza avvedercene ci trovammo nuovamente nella Valle Pantena. Giunti a Bellori, e saliti sulle nostre vet-

ture, ci avviammo a Lugo (1), e di là a Cologne, villaggio situato appiè di un monte nudo di pascolo, alla cui metà superiore v'ha una non vasta spelonca, detta la *Grotta di Folsacco*. Dinanzi all'apertura v'è un pergolato, dal quale si domina tutti i dintorni del villaggio; ma, a quanto ci fu detto, ella non s'interna che di pochi piedi nel monte, e mostra di essere uno dei molti burroncelli che avvisammo trovarsi nella giogaja posta a sinistra di chi ascende la valle. Noi, temendo che ci mancasse il tempo di arrivare la sera a Verona, e bisognosi più che mai di ristoro, rinunziammo al desiderio di salire colassù D'altronde il gentilissimo sig. Girolamo Fontana, proprietario del luogo, ci volea alla sua mensa, la quale, imbandita com'era di scelti ssimi cibi, ci fece ben tosto obbliare i disagi sofferti in quella giornata. Passammo a Cologne due ore deliziosissime; indi prendemmo direttamente la via della città, dove arrivammo a notte piuttosto avanzata.

(1) Anche Lugo ha la sua caverna, ed io la visitai l'anno 1829, quando mi sono colà recato per vedere in posto il calcare canciglinceo detto *occhio di pernice*, ch'è il più vago dei marmi lumachella delle nostre Provincie (*Zoologia fossile*, pag. 203) Essa è scavata nel calcare ammonitico, ed è fornita di quattro aperture, di cui una sola, posta a sinistra, serve d'ingresso. Un'altra apertura, ch'è la più grande, ha sopra di sè una finestra ovale, e si apre su di un ciglione tagliato a piombo, che impedisce la salita; l'ultima è presso al tetto, e da comodo accesso all'acqua piovana. L'antro ha soli trenta piedi di diametro, e quindici di altezza A dritta si prolunga in una specie di stanzino acconciamente scavato, e niente di più osservabile vi si vede